PEMILIHAN MAHASISWA BERPRESTASI

PATRIOT PANGAN: SISTEM PERINGATAN DINI KERAWANAN PANGAN SECARA *REAL-TIME* BERDASARKAN *E-PARTICIPATION* KOMUNITAS LOKAL UNTUK MENDUKUNG PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN

ARGA PUTRA PANATAGAMA
G64150083

INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2018

SUMMARY

The problem of hunger and malnutrition is one of the main factors that hinder Indonesia to achieve the 2030 Sustainable Development Goals. Between 2014 and 2016 there were at least 20.3 million Indonesians experiencing starvation, which led to malnutrition problems. In fact, these problems have caused Indonesia to have higher prevalence of short toddlers (stunting) and underweight toddlers (wasting) than the maximum limits set by the World Health Organization (WHO). Of 132 countries, Indonesia ranked 108th for the stunting prevalence with 29.6%, and ranked 116th of 130 countries for the wasting prevalence with 9.5%, while the maximum limits set by the WHO were 20% and 5% respectively. Malnutrition inhibits motor skill and mental development, decreases cognitive abilities, and weakens immunity against non-communicable and degenerative diseases, which in turn increase the risk of child mortality.

The government of Indonesia has anticipated those problems by implementing a system called *Sistem Kewaspadaan Pangan dan Gizi* (SKPG) as an early warning system for further intervention. However, SKPG implementation encountered several obstacles: too many variables, manual data collection, and difficulty in inter-agency coordination. As a result, the intervention to improve the condition of food and nutrition insecurity was so late that an extraordinary incident like the one in Asmat occurred last year. As many as 61 Asmat children died due to the epidemic of measles and malnutrition. In fact, even the death of only one person due to malnutrition is a sufficient indication that food security fails in the area.

To overcome food insecurity problems quickly and thoroughly, community participation is highly required. An internet-based participation, called e-participation, allows the community members to collect, process, and distribute information in real-time and community-wide regardless of time and place. Currently, e-participation has been supported by an increasing rate of internet penetration in Indonesia. This high rate of internet use along with rapid advance in internet of things, remote sensing, and machine learning technologies can be utilized to overcome one of the biggest drawbacks of the Millennium Development Goals, i.e. obsolete available data that have not been updated for years.

‘Patriot Pangan’ is a real-time early warning system of food insecurity through e-participation of local communities to support sustainable development. Patriot Pangan involves local communities, i.e. village youths (hereafter called patriots). Patriots participate by reporting food insecurity conditions from the ten poorest families in their villages through mobile applications. The report consists of seven indicators of food insecurity i.e. food shortages, changes in food types, decreasing food consumption of both adults and toddlers, skipping meals for a day, weight loss of either children under five or adults. The real-time report also includes regional conditions, such as environmental conditions, food prices, and food availability. These indicators can easily be observed and will show the level of food insecurity in the village.

Based on patriots’ reports, Patriot Pangan will campaign food insecurity conditions in many regions to raise public awareness via its website and social media. Public awareness will be raised through captivating stories about food insecurity. These stories are supported with meaningful statistics, interactive atlas, recommendation of necessary interventions, and food insecurity forecasting. This campaign will be disseminated to every component of the community i.e. active citizens, NGOs, private sectors, academic institutions, and government. Patriot Pangan also has the potential to encourage the public to crowdsource volunteers and crowdfund donations, as well as the government to provide interventions and mitigation measures to solve food insecurity problems.

In the year 2045, Indonesia is projected to experience its golden age, in which Indonesia becomes one of the top four countries in the biggest economic power with the gross domestic product of 125 thousand trillion rupiahs. In that year, the one who will lead Indonesia is today’s young generation, especially those who are now toddlers. With Patriot Pangan, everyone can move synergistically to solve food insecurity problems in real-time to prepare Indonesian youths to be healthy and smart, so that Indonesia can achieve the noble ideals of its golden age.

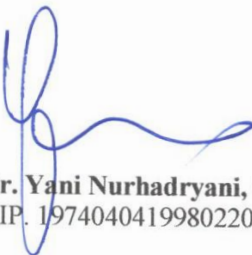
LEMBAR PENGESAHAN

Judul Makalah	: Patriot Pangan: Sistem Peringatan Dini Kerawanan Pangan secara *Real-Time* berdasarkan *E-Participation* Komunitas Lokal untuk Mendukung Pembangunan Berkelanjutan
Nama Penulis	: Arga Putra Panatagama
NIM	: G64150083

Bogor, 13 April 2018

Mengetahui,	Menyetujui,
Wakil Rektor Bidang Pendidikan dan Kemahasiswaan	Dosen Pembimbing,
Dr. Ir. Drajat Martianto, M.Si	**Dr. Yani Nurhadryani, S.Si, M.Si**
NIP 196403241989031004	NIP. 197404041998022001

SURAT PERNYATAAN

Saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: Arga Putra Panatagama
Tempat/Tanggal Lahir	: Bogor, 13 April 1997
Program Studi	: Ilmu Komputer
Fakultas	: Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Perguruan Tinggi	: Institut Pertanian Bogor
Judul Karya Tulis	: Patriot Pangan: Sistem Peringatan Dini Kerawanan Pangan secara *Real-Time* berdasarkan *E-Participation* Komunitas Lokal untuk Mendukung Pembangunan Berkelanjutan

Dengan ini menyatakan bahwa Karya Tulis yang saya sampaikan pada kegiatan Pilmapres ini adalah benar karya saya sendiri tanpa tindakan plagiarisme dan belum pernah diikutsertakan dalam lomba karya tulis.

Apabila di kemudian hari ternyata pernyataan saya tersebut tidak benar, saya bersedia menerima sanksi dalam bentuk pembatalan predikat Mahasiswa Berprestasi.

Bogor, 13 April 2018

Mengetahui,
Dosen Pembimbing,

Dr. Yani Nurhadryani, S.Si, M.Si
NIP. 197404041998022001

Menyetujui,
Yang menyatakan,

METERAI TEMPEL
403ABAEF929913740
6000
ENAM RIBU RUPIAH

Arga Putra Panatagama
NIM. G64150083

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah bertema “Teknologi Informasi dan Komunikasi untuk Mewujudkan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan" dengan mengambil judul “Patriot Pangan” Sistem Peringatan Dini Kerawanan Pangan Secara *Real-Time* Berdasarkan *E-Participation* Komunitas Lokal untuk Mendukung Pembangunan Berkelanjutan. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dr. Yani Nurhadryani, S.Si., MT selaku dosen pendamping yang telah memberikan bimbingan, perhatian, dan masukan kepada penulis.
2. Dr. Ir. Drajat Martianto, M.Si., selaku Wakil Rektor Bidang Pendidikan dan Kemahasiswaan, Institut Pertanian Bogor (IPB), Dr. Alim Setiawan Slamet, S.TP. M.Si., selaku Direktur Kemahasiswaan dan Pengembangan Karir IPB, dan Dr. Ir. Sri Nurdiati, M.Sc. selaku Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, serta Prof. Dr. Ir. Agus Buono, M.Si., M.Kom. selaku Ketua Departemen Ilmu Komputer yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk mewakili IPB pada ajang Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Tingkat Nasional 2017 ini.
3. Rekan-rekan seperjuangan di Himpunan Mahasiswa Ilmu Komputer yang senantiasa mendukung penulis dalam meraih prestasi yang terbaik.
4. Orang tua penulis yang selalu memberikan inspirasi dan dukungan kepada penulis tanpa henti.
5. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu telah berkontribusi dalam proses penyelesaian karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa karya ini masih jauh dari kesempurnaan sehingga kritik dan saran yang membangun diharapkan untuk penyempurnaan karya tulis ilmiah ini. Penulis berharap karya ini dapat memberi manfaat bagi para pembaca.

Bogor, 13 April 2018

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

DAFTAR TABEL

Halaman

DAFTAR GAMBAR

Halaman

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (TPB) tahun 2030 dapat dicapai melalui sinergi dengan berbagai elemen masyarakat yang dimotori oleh generasi muda sebagai pemimpin masa depan (Sachs, 2012). Berdasarkan Peraturan Presiden No 32 Tahun 2011, Indonesia memiliki potensi jumlah generasi muda (usia produktif) yang tinggi pada tahun 2020–2030 yang dikenal sebagai bonus demografi. Potensi ini dapat mendukung pencapaian produk domestik bruto Indonesia 2045 yang diperkirakan mencapai 125 ribu triliun rupiah. Hal ini menjadikan Indonesia sebagai negara dengan kekuatan perekonomian terbesar keempat di dunia (Setkab, 2017).

Namun, potensi produktivitas generasi muda Indonesia terancam oleh masalah kerawanan pangan yang serius. Sebanyak 20,3 juta penduduk Indonesia mengalami kelaparan di tahun 2014–2016 (FAO, IFAD, UNICEF, WFP, dan WHO, 2017). Masalah kelaparan ini berakibat pada tingginya prevalensi balita pendek (*stunting*) dan balita kurus (*wasting*) yang berada di atas batas standar yang ditentukan oleh World Health Organization. Prevalensi *stunting* sebesar 29,6% dari batas 20,0% menempatkan Indonesia di peringkat 108 dari 132 negara, sementara prevalensi *wasting* 9,5% dari batas 5,0% menempatkan Indonesia di peringkat 116 dari 130 negara (Kemenkes, 2017; IFPRI, 2016). Masalah kerawanan pangan ini tersebar di 110 (20,2%) kabupaten/kota di Indonesia (DKP Kementan dan WFP, 2015).

Stunting menghambat perkembangan motorik dan mental, menurunkan kemampuan kognitif, serta melemahkan imunitas terhadap penyakit tidak menular dan degeneratif. Gangguan tersebut akan menurunkan capaian pendidikan dan potensi produktivitas ketika dewasa yang akan berujung pada siklus kemiskinan (Engle *et al*., 2007). Apabila hal ini tidak diatasi dengan segera, dampaknya tidak hanya pada individu, namun juga pada generasi selanjutnya dan menurunnya kesejahteraan masyarakat Indonesia (Walker *et al*., 2011).

Sejak tahun 1979, Indonesia memiliki Sistem Kewaspadaan Pangan dan Gizi (SKPG) untuk mendeteksi kerawanan pangan (Kementan, 2014). Akan tetapi,

SKPG belum berjalan secara efektif karena pengumpulan dan pengolahan data secara manual[1]. Akibatnya, deteksi kerawanan pangan menjadi sangat terlambat seperti pada kejadian luar biasa di Asmat di tahun 2017. Lebih dari 60 anak meninggal dunia karena terserang wabah campak dan gizi buruk (Yuningsih, 2018). Padahal, berdasarkan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2012, satu saja individu meninggal akibat gizi buruk merupakan indikasi kegagalan ketahanan pangan di daerah tersebut.

Untuk menyelesaikan masalah kerawanan pangan, pemerintah tidak bisa bekerja sendiri tetapi memerlukan partisipasi publik (Suryana, 2004). Partisipasi publik secara aktif akan membuat kebijakan yang diambil menjadi lebih tepat, karena didasari oleh preferensi warga (Irvin dan Stansbury, 2004). Hal ini sesuai dengan rekomendasi Sachs (2012), bahwa pencapaian TPB membutuhkan kerja sama lintas daerah dan lintas sektor.

Oleh karena itu, diperlukan suatu instrumen yang melibatkan partisipasi masyarakat. Internet dan pengguna media sosial yang masif sampai ke pelosok desa dapat digunakan sebagai alat partisipasi yang disebut dengan *e-participation*. *E-participation* diharapkan mampu mendeteksi kerawanan pangan secara *real-time* agar mampu mewujudkan poin kedua dari Tujuan Pembangunan Berkelanjutan yaitu *zero hunger*.

1.2 Perumusan Masalah

Pada tahun 2015, lebih dari 20% kabupaten/kota di Indonesia mengalami masalah kerawanan pangan. Pemerintah telah memiliki SKPG sebagai instrumen deteksi dini kerawanan pangan, namun belum berjalan dengan efektif. Hal ini dikarenakan pengumpulan data secara manual, koordinasi yang lambat, serta laporan hasil SKPG belum menjadi basis kebijakan pemerintah.

Partisipasi publik yang aktif diperlukan untuk menyelesaikan masalah kerawanan pangan tersebut. Angka penetrasi internet dan jumlah generasi muda yang tinggi sangat mendukung keberlangsungan partisipasi publik di Indonesia. Hal ini dapat dimanfaatkan sebagai suatu sistem peringatan dini kerawanan pangan

---

[1] Wawancara dengan Dr. Ir. Yayuk Farida Baliwati, M.S. dan wawancara dengan Dr. Ir. Drajat Martianto, M.Si.

untuk mewujudkan Tujuan Pembangunan Berkelanjutan poin kedua, yaitu *zero hunger*. Berdasarkan permasalahan tersebut, seperti apakah rancangan sistem deteksi dini kerawanan pangan yang mampu bekerja secara *real-time* dengan melibatkan masyarakat lokal melalui *e-participation*?

1.3 Uraian Singkat Gagasan

Sistem peringatan dini kerawanan pangan berdasarkan *e-participatio*n masyarakat lokal yang merupakan gagasan dalam karya tulis ilmiah ini disebut Patriot Pangan. Sistem ini melibatkan masyarakat setempat yang peduli seperti pemuda dan kader Posyandu (selanjutnya disebut patriot). Patriot berpartisipasi dengan melaporkan data kondisi kerawanan pangan keluarga miskin di desanya, melalui aplikasi *mobile*. Selain data, patriot juga dapat mengunggah fakta berupa foto kondisi bencana beserta deskripsinya secara *real-time*.

Sistem Patriot Pangan mengolah data yang hasilnya disampaikan secara *real-time* kepada pemerintah, swasta, organisasi non-pemerintah (ornop), dan masyarakat aktif. Informasi yang disajikan berupa fakta-fakta kerawanan pangan yang akan meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap kerawanan pangan. Fakta ini didukung oleh peta dan statistik deskriptif kerawanan pangan serta rekomendasi intervensi. Fakta ini disebarkan secara *multi-share* melalui *multi-platform* seperti Instagram, Facebok, Twitter, Path, dan notifikasi SMS kerawanan pangan kepada pemerintah dan pemangku kepentingan lainnya. *Multi-share* ke berbagai pemangku kepentingan ini akan menyebar secara serentak yang disebut dengan *e-campaign*. Patriot Pangan berpotensi mendorong masyarakat untuk *crowdsource* relawan dan *crowdfund* donasi, serta mendorong pemerintah untuk memberikan tindakan intervensi dan mitigasi.

1.4 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari karya tulis ini adalah:

1. membuat konsep sistem deteksi dini kerawanan pangan secara *real-time* berdasarkan partisipasi komunitas lokal untuk mendukung pembangunan berkelanjutan, yang disebut dengan Patriot Pangan.
2. merancang dan mengembangkan prototipe sistem Patriot Pangan.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penulisan karya tulis ini adalah:

1. mempercepat proses intervensi oleh pemerintah karena patriot pangan dapat mendeteksi deteksi kerawanan secara *real-time*.
2. meringankan beban anggaran pemerintah karena dengan informasi kerawanan pangan yang disebarkan secara viral melalui *multi-platform* berpotensi untuk mendorong masyarakat melakukan *crowdsource* relawan dan *crowdfund* donasi dari ornop atau swasta.
3. meningkatkan kesadaran dan keterlibatan masyarakat dalam menyelesaikan masalah kerawanan pangan di daerahnya sendiri.

1.6 Metode Studi Pustaka

Metode yang digunakan adalah studi literatur berupa jurnal, buku, peraturan perundang-undangan, serta laporan dari institusi pemerintah. Studi literatur tersebut didukung oleh wawancara kepada pakar ketahanan pangan dan gizi nasional.[2] Pengembangan sistem Patriot Pangan menggunakan metode *prototyping*, yang terdiri atas tahapan *communication*, *quick planning*, *modelling quick design*, dan *construction of quick design*.

BAB II
TELAAH PUSTAKA

2.1 Sistem Kewaspadaan Pangan dan Gizi

Berdasarkan Undang-Undang Republik Indonesia No. 18 Tahun 2012 tentang Pangan, ketahanan pangan didefinisikan sebagai berikut.

> Kondisi terpenuhinya pangan bagi negara sampai dengan perseorangan yang tercermin dari tersedianya pangan yang cukup, baik jumlah maupun mutunya, aman, beragam, bergizi, merata, dan terjangkau serta tidak bertentangan dengan agama, keyakinan, dan budaya masyarakat, untuk dapat hidup sehat, aktif, dan produktif secara berkelanjutan.

Pemerintah telah memiliki instrumen untuk mengantisipasi kejadian kerawanan pangan dan gizi bernama SKPG. SKPG didefinisikan sebagai serangkaian proses pengumpulan, pemrosesan, penyimpanan, analisis, dan

---

[2] Dr. Ir. Drajat Martianto, M.S. dan Dr. Ir. Yayuk Farida Baliwati, M.S.

penyebarluasan informasi situasi pangan dan gizi. SKPG terdiri atas tiga aspek analisis, yaitu ketersediaan pangan, akses terhadap pangan, dan pemanfaatan pangan. Ketiga aspek tersebut dikumpulkan dan diolah sebulan sekali menggunakan formula pembobotan tertentu untuk menunjukkan keadaan rawan pangan. (Kementan, 2014). Tabel 1 menampilkan contoh dari sebagian hasil SKPG di Jawa Tengah tahun 2014. Angka satu menunjukkan kerawanan pangan ringan, sementara angka tiga menunjukkan kerawanan pangan berat. Ketiga aspek analisis SKPG dapat dilihat lebih lengkap di Lampiran 1.

Tabel 1. Sebagian dari hasil analisis SKPG bulanan dari beberapa kabupaten di Jawa Tengah tahun 2014

No	Kab/Kota	Jan	Feb	Mar	Apr	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des
1	Karanganyar	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	Sragen	3	3	3	1	3	1	3	1	3	3	2
3	Grobogan	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	Blora	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	1
5	Pati	3	3	1	1	3	3	2	1	3	2	1

Sumber: Dishanpan (2015).

2.2 Sistem Peringatan Dini Berbasis Partisipasi

Peringatan dini didefinisikan sebagai serangkaian kegiatan pemberian peringatan dalam tempo yang sesegera mungkin tentang kemungkinan terjadinya bencana oleh lembaga yang berwenang kepada masyarakat di suatu daerah, agar masyarakat dapat memberikan respons yang sesuai untuk melakukan penyelamatan, mengurangi dampak bencana, dan menghindari korban jiwa (BNPB, 2012; UNISDR, 2007). Sistem peringatan dini dapat berjalan efektif jika terdapat partisipasi aktif masyarakat yang berada di daerah risiko. Masyarakat diharapkan dapat berperan sebagai sumber informasi dan komunikasi karena masyarakat memiliki pengetahuan dan kearifan lokal tentang gejala atau tanda-tanda terjadinya suatu bencana atau fenomena di daerahnya (BNPB, 2012).

Sistem peringatan dini yang berorientasi kepada masyarakat terdiri atas lima elemen berikut (UNISDR, 2005):

1. menggunakan pendekatan adalah *top-down* dan *bottom-up*.

2. menggunakan teknik peningkatan kesadaran yang mudah dimengerti oleh masyarakat.
3. melibatkan komunitas lokal dalam bentuk pengumpulan data pemantauan, dan sebagainya.
4. menggunakan instrumen yang sudah biasa digunakan sebelumnya.
5. meningkatkan kesadaran komunitas melalui edukasi. Tanpa adanya kesadaran, tidak akan ada respons dari masyarakat sehingga mempersulit berjalannya sistem peringatan dini.

Salah satu kekurangan terbesar dari Tujuan Pembangunan Milenium (TBM) adalah data yang terlampau usang. Hal ini sangat sulit dihindari apabila pengumpulan data masih dilakukan secara manual dengan kertas. Namun, di zaman digital dengan tingkat penggunaan telepon genggam yang semakin masif dan jaringan *broadband* yang semakin luas, pengumpulan data dapat dilakukan dengan secara *real-time* (Sachs, 2012). Alat komunikasi yang efektif menjadi elemen yang penting untuk berfungsinya suatu sistem peringatan dini. (UNISDR, 2007).

BAB III
ANALISIS DAN SINTESIS

3.1 Analisis

3.1.1 Analisis Sistem Kewaspadaan Pangan dan Gizi

Berdasarkan wawancara kepada Pokja Ahli Dewan Ketahanan Pangan Nasional dan Jawa Barat[3] serta Dinas Ketahanan Pangan[4] dan menurut Kementan (2017), masalah yang ditemui pada pelaksanaan SKPG antara lain (1) pelaporan data masih *paper-based* sehingga lambat (2) variabel yang banyak serta rumit (terdapat 25 variabel, Lampiran 1), (3) data yang terpencar di banyak dinas, dan (4) laporan SKPG belum dimanfaatkan secara optimal sebagai acuan pengambilan kebijakan ketahanan pangan.

---

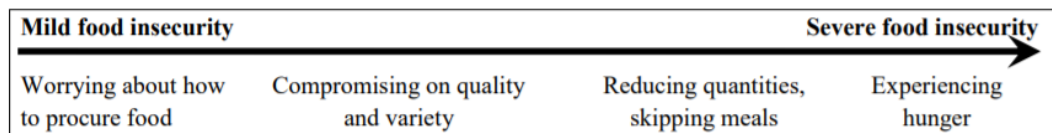
[3] Dr.Ir. Drajat Martianto, M.S. dan Dr.Ir. Yayuk Farida Baliwati, M.S.

[4] (1) Kepala Bidang Ketersediaan dan Distribusi Pangan, Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Kotawaringin Timur, Provinsi Kalimantan Barat, (2) Kepala Seksi, Kerawanan Pangan Dinas Ketahanan Pangan, Kota Ternate, Provinsi Maluku Utara, dan (3) Ketua Bidang Ketersediaan dan Kerawanan Pangan, Dinas Ketahanan Pangan, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau. Hasil wawancara lengkap terlampir pada Lampiran 2.

3.1.2 Analisis Indikator Kerawanan Pangan yang Digunakan

Tingkat keparahan kerawanan pangan (Gambar 1) ditandai oleh kecemasan mengenai akses makanan, perubahan dalam kualitas makanan ketika situasi memburuk, seperti pola makan yang kurang seimbang, lebih monoton, penurunan kuantitas konsumsi makanan karena ukuran porsi dikurangi atau tidak makan (Ballard, Kepple, dan Cafiero, 2013). Indikator tersebut menjadi basis dari U.S. Household Food Security Survey Module (US HFSSM).

Mild food insecurity → **Severe food insecurity**

Worrying about how to procure food | Compromising on quality and variety | Reducing quantities, skipping meals | Experiencing hunger

Gambar 1. Kontinum kerawanan pangan berdasarkan tingkat keparahan (Ballard, Kepple, dan Cafiero 2013).

Berdasarkan hasil wawancara dengan pakar ketahanan pangan dan gizi nasional[5], sistem Patriot Pangan mengadaptasi indikator US HFSSM dan indikator SKPG. Indikator yang digunakan beserta tipe datanya dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Indikator yang digunakan dalam Patriot Pangan

Var	Indikator Kerawanan Pangan	Persentase (%)	Tingkat Kerawanan
X_1	Adanya kekhawatiran kekurangan pangan (ya/tidak).	$X_1 \geq 60\%$	Rawan 1 (ringan)
X_2	Adanya perubahan jenis pangan (ya/tidak).	$X_2 \geq 60\%$	Rawan 2
X_3	Adanya penurunan frekuensi dan/atau jumlah konsumsi pangan orang dewasa (ya/tidak).	$X_3 \geq 60\%$	Rawan 3
X_4	Adanya penurunan frekuensi dan/atau jumlah konsumsi pangan balita (ya/tidak).	$X_4 + X_5 \geq 60\%$	Rawan 4
X_5	Mengalami tidak makan dalam satu hari (ya/tidak).		
X_6	Adanya penurunan berat badan balita dalam dua bulan terakhir karena kurang makan (ya/tidak).	$X_6 + X_7 \geq 60\%$	Rawan 5 (berat)
X_7	Adanya penurunan berat badan orang dewasa karena kurang makan (ya/tidak).		
X_8	Kondisi cuaca (kemarau/banjir/normal).	Menentukan rekomendasi intervensi yang dapat dilakukan.	
X_9	Kondisi harga pangan (melonjak/tidak melonjak).		
X_{10}	Kondisi ketersediaan pangan (langka/tidak langka).		

[5] Dr. Ir. Drajat Martianto, M.Si.

3.1.3 Analisis *E-Participation* Masyarakat Lokal di Indonesia

Demokrasi partisipatif dengan menggunakan media internet, atau *e-participation* mampu meningkatkan kualitas penyusunan kebijakan dengan adanya pertukaran informasi antara masyarakat dan pemerintah dalam dua arah (van Dijk, 2009). Tren yang terjadi saat ini menunjukkan bahwa media sosial menciptakan peluang untuk koordinasi *real-time* yang dapat melibatkan pemerintah, organisasi nirlaba serta masyarakat aktif (Chatfield and Brajawidagda 2014; Linders 2012).

E-participation di Indonesia terbukti dapat dilakukan secara masif dan menjangkau hingga ke pelosok, contohnya kawalpemilu.org pada Pemilihan Umum 2014. Pada saat itu, terdapat 478.828 TPS di 82.030 desa dari 497 kabupaten/kota seluruh Indonesia. Para partisipan mengawal pemilu dengan cara memvalidasi hasil rekapitulasi yang telah dipublikasi oleh Komisi Pemilihan Umum pada situsnya. Setidaknya 97,91% dari keseluruhan TPS (469.347 TPS) telah selesai diverifikasi oleh masyarakat dalam waktu singkat (Brajawidagda dan Chatfield, 2014). Hal ini menunjukkan tingginya kesadaran masyarakat Indonesia dalam *e-participation*.

Partisipasi ini didukung oleh angka penetrasi internet di Indonesia yang selalu meningkat dari tahun ke tahun. Penetrasi internet Indonesia pada tahun 2014 sebesar 34,7%, dan berkembang pesat menjadi 54,7% pada tahun 2017. Bahkan, di daerah Indonesia Timur seperti Papua penetrasinya sudah mencapai 42,0%. Selain itu, pengguna internet terbesar didominasi kaum muda berusia 19-34 tahun, sebesar 49,5% (APJII, 2017). Dengan proyek pembangunan serat optik nasional (Palapa Ring) yang ditargetkan selesai pada awal tahun 2019 (Adisti, 2017), penetrasi ini diproyeksikan akan semakin meningkat di masa depan (Purbo, 2017). Ditambah lagi, dengan adanya program pembangunan *Base Transceiver Station* (BTS) hingga sejumlah 5.000 unit di daerah 3T sampai akhir 2018, akses internet akan semakin merata di seluruh Indonesia (Kominfo, 2018).

Namun, tingginya penetrasi internet perlu diiringi dengan kesadaran masyarakat lokal untuk berkontribusi bagi daerahnya. Berdasarkan wawancara dengan Dinas Ketahanan Pangan di daerah-daerah[6], pemuda daerah memiliki kepedulian dan dapat dilatih untuk menjalankan suatu program pemerintah sesuai

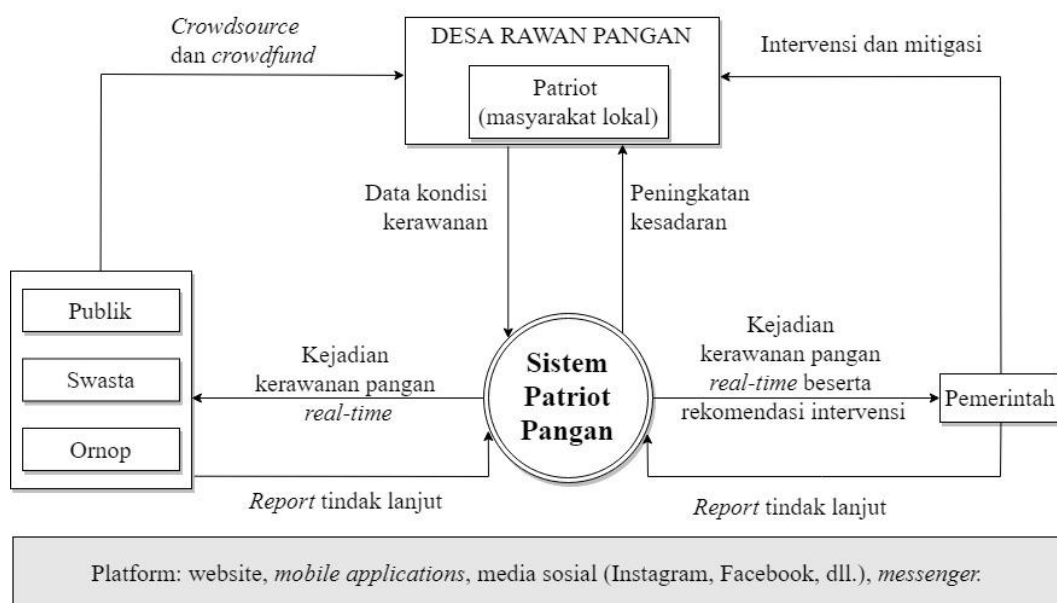
---

[6] *Ibid.*

dengan budaya gotong-royong. Mereka rela berkontribusi bagi daerahnya tanpa pamrih. Detail wawancara terlampir pada Lampiran 3.

3.2 Sintesis

3.2.1 Konsep Patriot Pangan

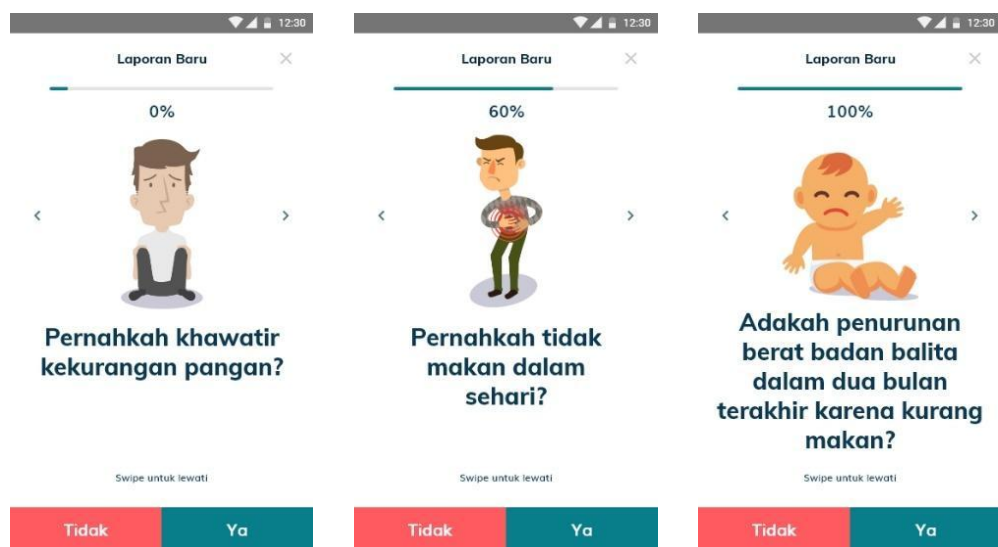
Sistem Patriot Pangan mengombinasikan pendekatan *bottom-up* dan *top-down* serta berbasis *people-centred early warning system*. Masukan berasal dari partisipasi masyarakat lokal. Data diolah menjadi informasi deteksi dini yang didistribusikan kepada pemerintahan dan nonpemerintahan (publik, swasta, ornop). Pemerintah dapat melakukan intervensi dan mitigasi lebih cepat dengan informasi secara *real-time*. Distribusi informasi secara masif sehingga terviralkan dapat mendorong *crowdsource* dan *crowdfund* pada desa rawan pangan. Semua kegiatan tersebut bersifat *multi-platform* melalui web, aplikasi *mobile*, dan media sosial. Konsep Patriot Pangan diilustrasikan pada Gambar 2.

Gambar 2. Arsitektur Patriot Pangan.

3.2.2 Sistem Patriot Pangan

Patriot Pangan terdiri atas aplikasi *mobile* dan web. Aplikasi *mobile* dibangun menggunakan Android menggunakan Ionic generasi ketiga dan Firebase 3 sebagai *backend services*, sedangkan web dibuat dengan menggunakan Amazon Web Service. Sistem ini terdiri atas enam fungsi utama, yaitu proses *input* data

kerawanan pangan oleh patriot, kisah kerawanan pangan, peta kerawanan pangan, statistik kerawanan pangan, rekomendasi intervensi dan notifikasi ke pemangku kepentingan terkait, serta peningkatan partisipasi patriot.

a. Proses *Input* Data Kerawanan Pangan oleh Patriot

Patriot memasukkan variabel kerawanan pangan dari 10 desa termiskin di daerahnya melalui aplikasi *mobile* (Gambar 3). Penentuan kriteria sepuluh keluarga miskin di desa dapat berdasarkan data keluarga dengan kesejahteraan rendah pada Basis Data Terpadu dari TNP2K. Sistem Patriot pangan memberikan notifikasi kepada patriot apabila waktu melapor sudah tiba, yaitu sebulan sekali dalam keadaan normal dan sebulan dua kali dalam keadaan darurat. Keadaan darurat adalah keadaan pada saat terjadi bencana (kemarau, banjir, tanah longsor, dan lain-lain). Selain itu, patriot dapat mengunggah foto-foto kondisi kerawanan pangan disertai deskripsi singkat, untuk memastikan validitas pelaporan indikator-indikator tersebut.

Gambar 3. Antarmuka *input* data Kerawanan Pangan

b. Kisah Kerawanan Pangan

Berdasarkan laporan dari patriot, Patriot Pangan akan menyajikan kisah-kisah kerawanan pangan secara visual (Gambar 4 dan Lampiran 4). Kisah ini disebarluaskan melalui media sosial dan diharapkan menjadi viral. Kisah-kisah ini untuk meningkatkan kesadaran masyarakat, berpotensi untuk meningkatkan *crowsource* relawan dan *crowfunding* donasi.

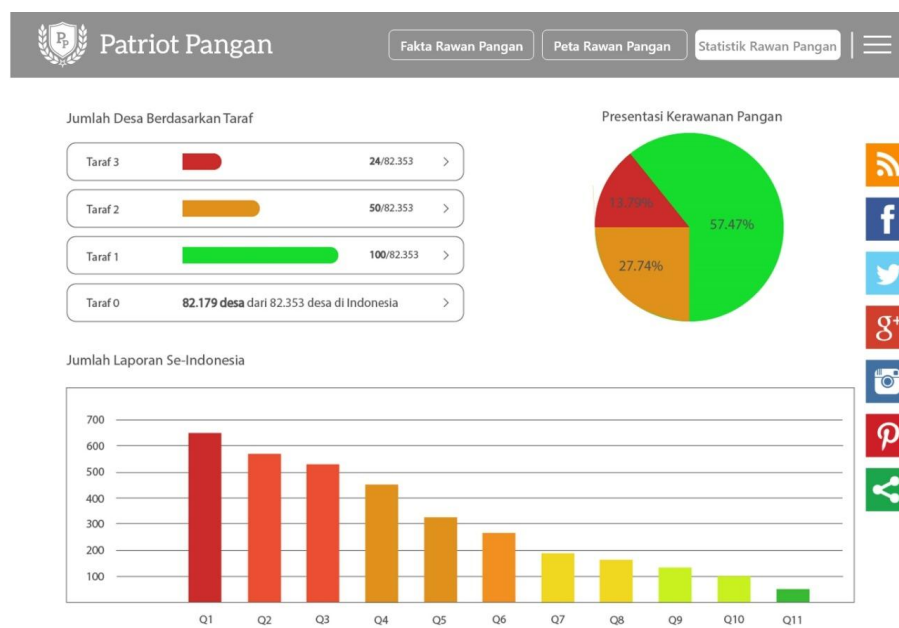
Gambar 4. Antarmuka fakta kerawanan pangan.

c. Peta Kerawanan Pangan

Tingkat kerawanan pangan disajikan dengan visualisasi dalam bentuk peta untuk mempermudah dalam mencari lokasi. Penyajian peta dapat difilter berdasarkan tingkat wilayah tertentu dan tingkat kerawanan pangannya (kerawanan ringan sampai dengan kerawanan berat). Hasilnya ditandai dengan warna yang berbeda-beda (Gambar 5). Untuk setiap unit desa tertentu disajikan data detail yang terdiri atas informasi cuaca, harga, ketersediaan pangan serta rekomendasi yang perlu ditindak lanjuti untuk intervensi.

d. Statistik Kerawanan Pangan

Statistik kerawanan pangan disajikan dalam bentuk presentase setiap tingkat kerawanan pangan berupa tabel dan diagram lingkaran (Gambar 6). Setiap ada data baru, statistik kerawanan pangan diperbarui secara *real-time*.

Gambar 5. (a) Peta kerawanan berdasarkan tingkat kerawanan, (b) Peta kerawanan pangan ringan, (c) Peta kerawanan pangan berat.

Gambar 6. Antarmuka statistik kerawanan pangan.

e. Rekomendasi Intervensi dan Notifikasi ke Pemangku Kepentingan Terkait

Berdasarkan indikator lingkungan (cuaca, harga pangan dan ketersediaan pangan), rekomendasi intervensi yang mungkin dilakukan disajikan pada Tabel 3[7].

Tabel 3. Jenis-jenis rekomendasi intervensi yang disarankan berdasarkan indikator lingkungan

Indikator Lingkungan	Opsi Rekomendasi Intervensi
Cuaca	• Penyediaan air bersih. • Lumbung pangan masyarakat.
Ketersediaan Pangan	• Pemanfaatan pekarangan (Kawasan Rumah Pangan Lestari). • Desa atau kawasan mandiri pangan. • Pengembangan Usaha Pangan Masyarakat (PUPM) • Pengembangan pangan pokok lokal. • Lumbung pangan masyarakat.
Harga Pangan	• Program padat karya. • Toko Tani Indonesia (TTI). • Operasi pasar murah.

f. *Engagement* Patriot: Peningkatan Partisipasi Patriot

Patriot diharapkan terus termotivasi untuk melaporkan kondisi daerahnya secara rutin melalui fitur pencapaian. Apabila pemuda rutin melaporkan kondisi kerawanan pangan di daerahnya, pencapaian yang didapatkan oleh pemuda akan semakin tinggi seperti dapat dilihat pada Gambar 7.

Gambar 7. Antarmuka pencapaian patriot.

[7] Rekomendasi intervensi berdasarkan wawancara dengan pakar Dr. Ir. Yayuk Farida Baliwati, M.S.

3.2.3 Strategi Implementasi Patriot Pangan

a. *E-Campaign* melalui *Multi-Channel*

Publikasi daring dikampanyekan melalui berbagai saluran, yaitu (1) portal web resmi Patriot Pangan, (2) media-media elektronik, seperti surat kabar elektronik, serta (3) menggencarkan *e-campaign* Patriot Pangan di media sosial seperti Twitter, Facebook, Instagram maupun forum-forum diskusi warganet dengan menggaet menggaet tokoh-tokoh berpengaruh yang peduli pangan sebagai *endorser.*

b. Implementasi Patriot Pangan

Kampanye digital tersebut tentunya perlu didukung oleh sosialisasi Patriot Pangan kepada pemangku kepentingan terkait. Tahap awal implementasi Patriot Pangan dapat dilakukan dengan bekerja sama dengan pemerintah Jawa Barat. Sejauh ini, telah diadakan diskusi dengan Dr. Ir. Dewi Sartika, M.S., Kepala Dinas Ketahanan Pangan dan Peternakan Jawa Barat tentang validasi gagasan Patriot Pangan. Menurut beliau, gagasan ini sangat relevan dengan kebutuhan pemerintah Jawa Barat, khususnya Dinas Ketahanan Pangan dan Peternakan.

Gagasan Patriot Pangan dapat diintegrasikan dengan program Motivator Ketahanan Keluarga (Motekar) dari Dinas Pemberdayaan Perempuan Perlindungan Anak dan Keluarga Berencana (DP3AKB) Provinsi Jawa Barat. Tenaga Motekar adalah anggota masyarakat desa atau kelurahan setempat yang memiliki kesediaan, pengetahuan, serta keterampilan terkait kegiatan pemberdayaan keluarga dalam untuk meningkatkan kualitas kehidupan keluarga (DP3AKB, 2016). Selain itu, perlu juga adanya kerja sama dengan program studi atau himpunan profesi gizi agar Patriot Pangan menjadi isu nasional di bidang ketahanan pangan.

BAB IV
SIMPULAN DAN REKOMENDASI

4.1 Simpulan

Masalah ketahanan pangan di Indonesia harus segera ditangani karena dapat mengancam produktifitas generasi muda dan menghambat tercapainya Tujuan Pembangunan Berkelanjutan. Sistem deteksi dini ketahanan pangan yang ada belum mampu memberikan informasi untuk deteksi dan intervensi secara cepat. Hal

ini disebabkan lambatnya pengumpulan, pengolahan distribusi data antar instansi, karena sebagian besar masih dilakukan manual.

Dengan kemajuan teknologi informasi terutama internet, Patriot Pangan mampu mendeteksi kerawanan secara *real-time*, melibatkan masyarakat lokal (*e-participation*) sehingga tindakan intervensi dan mitigasi dapat dilakukan lebih cepat oleh pemerintah. Patriot Pangan mengolah data dengan cepat dan didistribusikan melalui *multiplatform* dan *multishare* secara masif sehingga berpotensi mendorong publik melakukan *crowdsource* relawan dan *crowdfund* donasi untuk meringankan beban pemerintah. Patriot Pangan diharapkan mampu meningkatkan *awareness* patriot terutama masyarakat setempat tentang isu ketahanan pangan di daerahnya masing-masing. Patriot Pangan diharapkan menjadi suatu alat untuk mencapai *zero hunger* pada Tujuan Pembangunan Berkelanjutan.

4.2 Rekomendasi

Pelaksanaan Patriot Pangan perlu melibatkan berbagai pihak. Patriot perlu bekerja sama dengan pemerintahan seperti Dinas Ketahanan Pangan serta Dinas Pemberdayaan Perempuan Perlindungan Anak dan Keluarga Berencana. Patriot juga perlu kerja sama dengan Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi. Patriot pangan juga perlu menggerakan komunitas mahasiswa bidang gizi, kesehatan, teknologi informasi dan bidang lainnya sebagai kegiatan pengabdian masyarakat. Memberdayakan masyarakat lokal dan Posyandu juga merupakan salah satu upaya yang efektif untuk meningkatan *e-participation*.

Data yang terkumpul dalam sistem patriot, sebagai data historis dapat digunakan sebagai bahan evalusi bagi pemerintahn daerah tersebut. Selain itu data historis dapat digunakan untuk memprediksi tingkat kerawanan pangan untuk waktu akan datang.

Patriot Pangan merupakan penerapan teknologi informasi sebagai alat fasilitas e-*participation* dalam mengatasi ketahanan pangan. Dengan konsep dan arsitektur sistem yang sama sistem ini dapat digunakan untuk mengatasi masalah lainnya pada Tujuan Pembangunan Berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Adisti R. 2017. *Human Development Impact of the Implementation of Broadband: A case study of the Indonesian Palapa Ring Project.* [Tesis]. Delft (NL): Delft University of Technology. Diakses dari repository.tudelft.nl/islandora/object/uuid%3A1b6a54f8-25bb-4e54-b703-1a5d54384cae

[APJII]. Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia. 2017. *Infografis Penetrasi dan Perilaku Pengguna Internet Indonesia.* Jakarta (ID): Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet.

Ballard TJ, Kepple AW, Cafiero C. 2013. *The Food Insecurity Experience Scale: Development of a Global Standard for Monitoring Hunger Worldwide*. Roma (IT): Food and Agriculture Organization.

Brajawidagda U, Chatfield AT. 2014. Roles of social media in open data environments: a case study of the 2014 Indonesian presidential election voting results. Di dalam: *Proceedings of the 25th Australasian Conference on Information Systems*; 2014 Des 8-10; Auckland, New Zealand. Aucland (NZ): Auckland University of Technology.

Chatfield AT, Brajawidagda U. 2014. Crowdsourcing hazardous weather reports from citizens via twittersphere under the short warning lead times of EF5 intensity tornado conditions. Di dalam: *2014 47th Hawaii international conference on System sciences (HICSS)*; 2014 Jan 6-9; Waikoloa, Amerika Serikat. IEEE. hlm 2231-2241.

[BNPB] Badan Nasional Penanggulangan Bencana. 2012. *Pedoman Sistem Peringatan Dini Berbasis Masyarakat.* Jakarta (ID): Badan Nasional Penanggulangan Bencana.

[Dishanpan] Dinas Ketahanan Pangan Provinsi Jawa Tengah. 2015. SKPG Tahun 2015. Semarang (ID): Dinas Ketahanan Pangan Provinsi Jawa Tengah.

[DKP Kementan, WFP] Dewan Ketahanan Pangan, Kementerian Pertanian, World Food Programme. 2015. *Peta Ketahanan dan Kerentanan Pangan Indonesia 2015*. Jakarta (ID): Dewan Ketahanan Pangan, Kementerian Pertanian dan World Food Programme.

[DP3AKB]. Dinas Pemberdayaan Perempuan Perlindungan Anak dan Keluarga Berencana Provinsi Jawa Barat. 2016. Sosialisasi Program Motivator Ketahanan Keluarga (Motekar) bagi Kepala Desa dan Lurah. Bandung: Dinas Pemberdayaan Perempuan Perlindungan Anak dan Keluarga Berencana.

Engle PL, Black MM, Behrman JR, De Mello MC, Gertler PJ, Kapiriri L, Martorell R, Young ME, International Child Development Steering Group. 2007. Strategies to avoid the loss of developmental potential in more than 200 million children in the developing world. *The Lancet*, (9557), 229-242.

[FAO, IFAD, UNICEF, WFP, WHO] Food and Agriculture Organization, International Fund for Agricultural Development, United Nations Children's Fund, World Food Programme, dan World Health Organization. 2017. *The State of Food Security and Nutrition in the World 2017. Building resilience for peace and food security*. Roma (IT): FAO.

[IFPRI] International Food Policy Research Institute. 2016. *Global nutrition report 2016: From promise to impact: Ending malnutrition by 2030.* Washington DC (US): IFPRI.

Irvin RA, Stansbury J. 2004. Citizen participation in decision making: is it worth the effort? *Public Administration Review*, 64:55-65. doi:10.1111/j.1540-6210.2004.00346.x

[Kemenkes] Kementerian Kesehatan. 2018. *Buku Saku Pemantauan Status Gizi Tahun 2017.* Jakarta (ID): Kementerian Kesehatan.

[Kementan] Kementerian Pertanian. 2014. *Pedoman Sistem Kewaspadaan Pangan dan Gizi Tingkat Pusat.* Jakarta (ID): Kementerian Pertanian.

[Kementan] Kementerian Pertanian. 2017. *Laporan Tahunan Badan Ketahanan Pangan 2016.* Jakarta (ID): Kementerian Pertanian.

[Kominfo] Kementerian Komunikasi dan Informatika. 24 Januari 2018. *Kominfo Targetkan 5.000 BTS di Daerah Terpencil*. Jakarta (ID).

Linders D. 2012. From e-government to we-government: defining a typology for citizen coproduction in the age of social media. *Government Information Quarterly*, 29(4), 446-454.

Peraturan Presiden tentang Masterplan Percepatan dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia 2011-2025, Perpres Nomor 32 Tahun 2011.

Purbo O. 2017. Narrowing the digital divide. Di dalam Jurriens E, Tapsell R, editor. *Digital Indonesia: Connectivity and Divergence*. Singapura (SG): ISEAS–Yusof Ishak Institute. hlm 75-92.

Sachs JD. 2012. From millennium development goals to sustainable development goals. *The Lancet*, 379(9832), 2206-2211.

[Setkab] Sekretariat Kabinet. 27 Maret 2017. *Pendapatan Per Kapita 29 Ribu Dolar, Presiden Jokowi: Pada 2045, Indonesia Masuk 4 Besar Dunia*. Diakses 1 April 2018, dari setkab.go.id/pendapatan-per-kapita-29-ribu-dolar-presiden-jokowi-pada-2045-indonesia-masuk-4-besar-dunia/

Suryana A. 2004. Arah dan strategi perwujudan ketahanan pangan. Di dalam *Seminar 'Evaluasi Kebijakan Pangan dan Kemiskinan'dalam rangka Dies Natalis IPB ke-41*. Vol 2. hlm 307-318.

Undang-Undang No. 18 Tahun 2012 tentang Pangan.

[UNISDR] United Nations Office for Disaster Risk Reduction. 2007. *Terminology*. Diakses 28 Maret 2018 dari http://www.unisdr.org/we/inform/terminology.

[UNISDR] United Nations Office for Disaster Risk Reduction. 2005. *KOBE REPORT draft Report of Session 2.7, Thematic Cluster 2 People Centered Early Warning Systems*. Diakses 27 Maret 2018 dari unisdr .org/2005/ wcdr/thematic-sessions/thematic-reports/report-session-2-7.pdf.

van Dijk JAGMGM. 2009. *Participation in Public Policy Making.* EU-SMART Study on the Social Impact of ICT. Draft Version, European Commission. Diakses dari utwente.nl/nl/bms/com/bestanden/Participation%20in%20 Policy%20Making%20EU%20SMART%20Draft%20Final%20report%20 September%202009.pdf

Walker SP, Wachs TD, Grantham-McGregor S, Black, MM, Nelson CA, Huffman SL, Baker-Henningham H, Chang SM, Hamadani JD, Lozoff B, Gardner JMM, Powell CA, Rahman A, Richter L. 2011. Inequality in early childhood: risk and protective factors for early child development. *The Lancet*, 378(9799), 1325-1338.

Yuningsih R. 2018, Pendekatan Kesehatan Masyarakat Pasca Kejadian Luar Biasa (KLB) di Kabupaten Asmat Papua. *Info Singkat*, 10(4), 13-18. Diakses dari berkas.dpr.go.id/puslit/files/info_singkat/Info%20Singkat-X-4-II-P3DI-Fe b ruari-2018-205.pdf.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Variabel penyusun SKPG

Aspek	Indikator	Sumber Data
A. Ketersediaan pangan	a. luas tanam b. luas panen c. luas puso d. cadangan pangan	Laporan Tim Pokja Provinsi BPS BKP/BULOG
B. Akses terhadap pangan	Harga komoditas a. beras b. jagung c. ubi kayu d. ubi jalar e. gula f. minyak goreng g. daging ayam h. telur	Laporan Tim Pokja Provinsi BPS
C. Pemanfaatan pangan	a. Angka balita ditimbang b. Angka balita naik berat badan c. Balita yang tidak naik berat badannya dalam 2 kali penimbangan berturut-turut d. Angka balita dengan berat badan di bawah garis merah e. Kasus gizi buruk yang ditemukan	Laporan Tim Pokja Provinsi Kementerian Kesehatan
D. Spesifik lokal	Perubahan pola konsumsi pangan, perubahan cuaca, dll.	Laporan Tim Kelompok Kerja (Pokja) Provinsi
E. Data pendukung	a. Luas tanam bulanan 5 tahun terakhir b. Luas puso bulanan 5 tahun terakhir	Kementerian Pertanian dan BPS

Sumber: Kementerian Pertanian, 2014

Lampiran 2. Hasil wawancara kepada Dinas Ketahanan Pangan tentang penerapan SKPG

Wawancara dilakukan kepada (1) Kepala Bidang Ketersediaan dan Distribusi Pangan, Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Kotawaringin Timur, Provinsi Kalimantan Barat, (2) Kepala Seksi, Kerawanan Pangan Dinas Ketahanan Pangan, Kota Ternate, Provinsi Maluku Utara, dan (3) Ketua Bidang Ketersediaan dan Kerawanan Pangan, Dinas Ketahanan Pangan, Kota Pekanbaru, Provinsi Riau, tentang kondisi ketahanan pangan dan penerapan SKPG di daerahnya.

1. Apa saja kendala pelaksanaan SKPG?
    a. Lambatnya pengumpulan data, karena data tersebar di beberapa dinas, data diambil sampai level Posyandu
    b. Tindak lanjut SKPG kurang.
    c. Hasil SKPG belum dijadikan dasar untuk membuat penyusunan kegiatan oleh pemerintah.
2. Sejak kapan SKPG dimulai?
    a. Sudah rutin disusun setiap tahunnya di Pekanbaru, sementara di kota Ternate dan kabupaten Kotawaringin Timur SKPG Baru dijalankan pada tahun 2017 dan 2018.
3. Berapa lama proses pengolahan data SKPG?
    a. 2 bulan setelah pengumpulan data
    b. Relatif lancar, hanya berjarak sekitar sebulan (normal)
4. Tanggapan terhadap gagasan Patriot Pangan yang akan dikembangkan?
    a. Ide yang bagus, namun harus dibuat SOP, dibuat juklak-juknis terkait sistem tersebut.
    b. Sistemnya sangat relevan, karena berkesesuaian dengan visi pemerintahan yaitu menerapkan Smart City.
5. Keuntungan apabila gagasan Patriot Pangan dilaksanakan?
    a. Dapat mempercepat pengumpulan data, seperti untuk daerah tertentu harus mengirimkan kertas kuisioner dari Pulau Tifore ke Kota Ternate, yang mana kapalnya berangkat satu minggu sekali. Bahkan, apabila cuaca dan gelombang buruk, kapal bisa tidak berangkat hingga bulan depan.
    b. Sangat membantu untuk daerah kepulauan yang mana apabila musim gelombang, tidak akan ada perjalanan.

Lampiran 3. Hasil wawancara kepada Dinas Ketahanan Pangan tentang partisipasi pemuda di desanya

Pertanyaan	**Joni Purwoto (Kotim)**	**Rosihat (Ternate)**	**Mulyono (Pekanbaru)**
Apakah pemuda setempat memiliki kepedulian untuk melaksanakan program ini?	Pada dasarnya, pemuda desa dapat dilatih untuk melakukan suatu program pemerintah.	Ya, untuk pemuda di daerah terluar. Karena masih ada budaya babari (gotong royong) Namun, hal tersebut tidak berlaku di Kota Ternate. Sebab penduduk kota Ternate sudah bercampur dari berbagai daerah.	Ya. Kepedulian pemuda di Pekanbaru terhadap daerah cukup tinggi.
Perlukah diberikan insentif?	Ya. Salah satu sumber insentifnya bisa dari program CSR perusahaan.	Di daerah terluar, tidak. Di daerah kota, ya.	Tidak. Pemuda setempat tidak memikirkan soal honor. Tapi bagaimana mereka bisa berkontribusi bagi daerahnya.

Lampiran 4. Halaman utama web Patriot Pangan